

## SUPPORT FOR ELECTRIC MOTOR OF CAR

Publication number: JP2001197702

Publication date: 2001-07-19

Inventor: MARROUX OLIVIER; FRADIN JACQUES;  
TERRANOVA GILBERT

Applicant: VALEO CLIMATISATION

Classification:

- International: B60H1/00; F04D29/66; H02K5/02; H02K5/04;  
H02K5/22; H02K5/24; H02K5/10; H02K5/124;  
H02K15/12; B60H1/00; F04D29/66; H02K5/00;  
H02K5/04; H02K5/22; H02K5/24; H02K5/10; H02K5/12;  
H02K15/12; (IPC-1-7): H02K5/24; H02K5/02; H02K5/04;  
H02K5/22

- European: B60H1/00S1A; F04D29/66C8; H02K5/22B; H02K5/24

Application number: JP20000365957 20001130

Priority number(s): FR19990015087 19991130

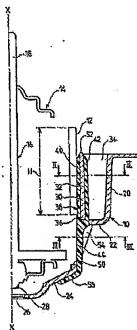
Also published as:

EP1107432 (A1)  
FR2801738 (A1)  
EP1107432 (B1)  
ES2278568T (T3)  
DE60032322T (T2)

Report a data error here

## Abstract of JP2001197702

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an electric motor support which damps vibration and reduces a noise level. **SOLUTION:** The support is provided with a molded plastic housing (10) which has a peripheral wall (20) fitted to a rear wall (24) so as to form a fitting surface for fitting the casing (12) of an electric motor (14), and at least a support tab (30) which is molded into a body with the casing (12) of the electric motor (14) and performs linking. Each support tab (30) is provided with at least an overmolded coat layer (38) of absorbing material favorable for forming an interface between the support tab (30) and the casing 12. As the result, vibration of low frequency is damped by the support tab (30), and vibration of high frequency is damped by the coat layer (38). The support by this invention is beneficially used especially for cars.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-197702

(P2001-197702A)

(43) 公開日 平成13年7月19日 (2001.7.19)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	チート (参考)
H 0 2 K	5/24	H 0 2 K	5/24
	5/02		5/02
	5/04		5/04
	5/22		5/22

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-365957 (P2000-365957)

(22) 出願日 平成12年11月30日 (2000.11.30)

(31) 優先権主張番号 9 9 1 5 0 8 7

(32) 優先日 平成11年11月30日 (1999.11.30)

(33) 優先権主張国 フランス (FR)

(71) 出願人 596053764

ヴァレオ クリマチゼーション

フランス国 78321 ラ ヴェリエール

リュ ルイ ロルマン 8

(72) 発明者 オリヴィエール マル-

フランス国 75016 バリ プールヴァー

ル エグゼルマン 34

(72) 発明者 ジャック フラダン

フランス国 72000 ルマン リュ ア・

ジ トゥルーフ・ショエブル 10

(74) 代理人 100060759

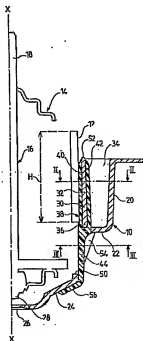
弁理士 竹沢 荘一 (外2名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車の電気モータの支持装置

(57) 【要約】

【解決手段】 支持装置は、電気モータ (14) のケーシング (12) を取り付ける取付面を設けるように、後壁 (24) に取り付けられた周壁 (20) を有する、モールドされたプラスチック製のハウジング (10) と、電気モータ (14) のケーシング (12) と一体的にモールドされ、かつ、連結する少なくとも1つの支持タブ (30) とを備えている。各支持タブ (30) は、支持タブ (30) とケーシング (12) との間のインターフェースを形成するのに好適な、オーバーモールドされた吸収材料のコーティング層 (38) を少なくとも備えている。それにより、支持タブ (30) は低周波数の振動を減衰し、コーティング層 (38) は高周波数の振動を減衰できるようになっている。本発明による支持装置は、特に自動車で有利に用いられるものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電気モータ（14）のケーシング（12）を取り付けるための取付面を形成するように、後壁（24）に取り付けられた周壁（20）を有する、モールドされたプラスチック製のハウジング（10）を備え、周壁（20）は、電気モータ（14）のケーシング（12）と連結するために、ハウジング（10）と一体的にモールドされ、かつ、内側に突出する少なくとも1つの支持タブ（30）を備えている、自動車の電気モータの支持装置において、

各支持タブ（30）の少なくとも一部に、プラスチック製の支持タブ（30）とケーシング（12）との間のインターフェースを形成するのに好適な、オーバーモールドされた吸収材料のコーティング層（38）を設け、支持タブ（30）で低周波数の振動を減衰し、コーティング層（38）で高周波数の振動を減衰するようにしていることを特徴とする支持装置。

【請求項2】 各支持タブ（30）を、U状またはL状の断面を有するように折り曲げるようにした、請求項1に記載の支持装置。

【請求項3】 各支持タブ（30）の両面（40）（42）に、コーティング層（38）を設けてなる、請求項1に記載の支持装置。

【請求項4】 コーティング層（38）は、支持タブ（30）の両面（40）（42）に設けられ、かつ、支持タブ（30）の一端にある連結ストラップ（88）により一体とされた2つの部材（38a）（38b）を備えている、請求項3に記載の支持装置。

【請求項5】 コーティング層（38）の厚さは、0.5mm～5mmである、請求項1に記載の支持装置。

【請求項6】 コーティング層（38）の厚さは、一定ではなく、小さい三角状断面であり、かつ、電気モータ（14）のケーシング（12）に沿って接触線を形成している、請求項1に記載の支持装置。

【請求項7】 各支持タブ（30）は、コーティング層（38）を包囲するS状片（76）または二重片（82）によりサンドイッチ構造をなし、S状片（76）または二重片（82）の側面（78）（84）は、電気モータ（14）のケーシング（12）と連結するのに好適となっている、請求項1に記載の支持装置。

【請求項8】 S状片（76）または二重片（82）の前記側面（78）（84）は、小さい三角状断面を有し、かつ、電気モータ（14）のケーシング（12）に沿って、接触線をなす過厚部（80）（86）を有している、請求項7に記載の支持装置。

【請求項9】 各支持タブ（30）は、オーバーモールドされた吸収材料のブリッジ（44）により、ハウジング（10）に取り付けられたベース（36）を有している、請求項1～8のいずれかに記載の支持装置。

【請求項10】 ブリッジ（44）を、コーティング層

（38）と一体的に形成した、請求項9に記載の支持装置。

【請求項11】 ハウジング（10）は、各支持タブ（30）の周りに、コーティング層（38）を形成するために、吸収材料が注入される注入チャネル（46）を備えている、請求項1～10のいずれかに記載の支持装置。

【請求項12】 ハウジング（10）は、前記注入チャネル（46）に近接する補強リブ（54）を備えている、請求項11に記載の支持装置。

【請求項13】 各支持タブ（30）は、吸収材料が注入されている間に、各支持タブ（30）を定位に保持するセンタリング手段（52）を備えている、請求項1～12のいずれかに記載の支持装置。

【請求項14】 ハウジング（10）は、電気モータ（14）に接続される電気コネクタ（60）のための通路（58）を有し、オーバーモールドされた吸収材料のシール（64）が、通路（58）と電気コネクタ（60）とのインターフェースとなっている、請求項1～13のいずれかに記載の支持装置。

【請求項15】 ハウジング（10）の後壁（24）は、ゲージロッドアセンブリのための孔（66）（72）を有し、かつ孔（66）（72）の周りに、オーバーモールドされた吸収材料の環状ビード（70）（74）を、後壁（24）と電気モータ（14）のケーシング（12）との間に設けてなる、請求項1～14のいずれかに記載の支持装置。

【請求項16】 ハウジング（10）を、熱可塑性プラスチック材料、特にポリプロピレンで形成してなる、請求項1～15のいずれかに記載の支持装置。

【請求項17】 吸収材料は、20～90のショア硬度を有するエラストマーである、請求項1～16のいずれかに記載の支持装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車等の電気モータの支持装置に関する。本発明の好ましい一実施例は、タービンを駆動させ、自動車の加熱装置または空調装置のタービンを作動させる電気モータの支持装置に関する。

【0002】

【従来の技術】上記した種類の電気モータの支持装置は、例えばフランス国特許公開第2,737,060号公報により公知であり、電気モータのケーシングの取付面を形成するように、周壁に後壁を取り付け、かつプラスチックをモールドしたハウジングを備え、周壁は、ハウジングと一体的にモールド成形され、かつ、電気モータのケーシングと連結するための内側に突出する少なくとも1つの支持タブを備えている。

【0003】上記した公知の支持装置では、支持タブ

は、例えば、L状やU状に折り曲げられているか、または平らであり、ハウジングと同じプラスチック材料、すなわち、ポリプロピレンのような比較的剛質の材料で形成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この支持タブは、ハウジング内に電気モータのケーシングを保持するためのものである。しかし、支持タブは、ハウジングとともに単一体として形成され、かつ、電気モータのケーシングに直接に連結されているので、振動がある程度伝達され、騒音レベルを大としてしまう。

【0005】また、上述した公知の支持装置では、振動は、電気モータのケーシングと、ハウジングの他の部分、特に後壁とに亘って伝達される。

【0006】本発明の目的は、上述した欠点を解消することにある。

【0007】そのため、本発明は、振動及び騒音レベルを減衰し、電気モータの支持装置を提供することを目的としている。

【0008】特に、フランス国特許公開第2,737,060号公報に記載されている支持タブは、低周波数（1,000 Hz以下）の振動のみを減衰するものであるが、本発明は、より高い周波数の振動を減衰するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の自動車の電気モータの支持装置は、電気モータのケーシングを取り付けるための取付面を形成するように、周壁に後壁を取り付け、かつプラスチックをモールドしてなるハウジングを備え、周壁は、電気モータのケーシングが当接するように、ハウジングと一体的にモールドされ、かつ、内側に突出する少なくとも1つの支持タブを備え、各支持タブの少なくとも一部には、プラスチック製の支持タブとケーシングとの間のインターフェースを形成するのに好適な、オーバーモールドされた吸収材料のコーティング層が設けられ、支持タブにより低周波数の振動を減衰し、かつコーティング層により高周波数の振動を減衰するようになっている。

【0010】このように、支持タブの少なくとも一部には、支持タブと自動車のケーシングとのインターフェースとなる、オーバーモールドされた吸収材料のコーティング層が設けられている。

【0011】従って、ケーシングは、支持タブと直接には接触しない。

【0012】そのため、支持タブは、低周波数の振動を減衰し、またオーバーモールドされたコーティング層は、高周波数の振動を減衰する。

【0013】オーバーモールドされたコーティング層は、1000 Hz以上の振動を減衰することが分かっている。

【0014】支持タブとコーティング層とを組み合わせ

たことにより、振動及び騒音レベルを全体的に低減させることができ、特に自動車に用いると有利である。

【0015】本発明の好ましい一実施例では、各支持タブは、U状またはL状の断面を有するように折り曲げられている。

【0016】しかし、支持タブを、他の形状、例えば平らとし、1つまたは複数設けてもよい。

【0017】本発明の他の特徴としては、コーティング層は、各支持タブの両面に設けられている。

【0018】すなわち、支持タブの両面にコーティング層をオーバーモールドしてあるため、電気モータのケーシングと接触していない面の厚さを調節して、重さ及び弾性を調節し、支持タブの作用を好適とすることができる。

【0019】コーティング層を支持タブの両面に設け、かつ、支持タブの一端を連結ストラップにより連結するのが好ましい。

【0020】このようにすると、電気モータをハウジング内に挿入する際に、コーティング層が剝離するのが防止される。

【0021】本発明では、コーティング層の厚さは、おおよそ0.5 mm～5 mmであるのが好ましい。

【0022】コーティング層の厚さは、一定ではなく、小さくて、三角状断面であるのが好ましく、また、電気モータのケーシングに沿って、接触線を作っているのが好ましい。その理由は、電気モータとの接触面積が小さいほど、外すのが容易であるからである。

【0023】他の実施例では、各支持タブは、コーティング層を包囲するS状片または二重片によりサンドイッチ構造をなし、S状片または二重片の一部は、電気モータのケーシングと好適に連結するようにしてある。

【0024】S状片または二重片の長さは短く、かつ三角状断面であり、その頂部が電気モータのケーシングに接触するようにしてあるのが好ましい。

【0025】本発明の他の特徴によれば、各支持タブは、オーバーモールドされた吸収材料からなるブリッジにより、ハウジングに取り付けられたベースを有している。そのため、電気モータを取り付ける時、支持タブが全長にわたって均一に変形し、支持タブのベースは、ハウジング、特に、ハウジングの後壁から離される。

【0026】ブリッジは、コーティング層と同じ吸収材料で形成するのが好ましい。

【0027】また、ハウジングは、各支持タブの周りに、コーティング層を形成するために、吸収材料が注入される注入チャネルを備えているのが好ましい。

【0028】吸収材料は、後壁から注入され、注入チャネルを流れた後、支持タブの片間に流れ、圧力の均衡を保つ。

【0029】本発明の他の特徴として、各支持タブには、吸収材料を注入する時に、支持タブを定位に保持

するセンタリング手段を設けられてあるのが好ましい。

【0030】このセンタリング手段を設けてある理由は、各支持タブのベースは、ハウジングに直接的に連結されていないので、注入時に支持タブが動くが、これを防止するためである。

【0031】また、ハウジングに、注入チャネルに近接する補強リブを設けておくのが有利である。

【0032】本発明の他の特徴によれば、ハウジングは、電気モータに接続される電気コネクタのための通路を有し、オーバーモールドされた吸収材料のシールが、通路と電気コネクタとのインターフェースとなっている。それにより、ハウジングから電気コネクタを分離し、振動を減衰し、かつ、漏れを確実に防ぐことができるようになる。

【0033】本発明のさらに他の特徴によれば、ハウジングの後壁には、ゲージロッドアセンブリのための孔を設け、かつこの孔の周りで、後壁と電気モータのケーシングとの間に、オーバーモールドされた吸収材料の環状バンドを設けてある。前記ゲージロッドは、付属品、特にタービンを電気モータのシャフトに取り付けた時に、シャフトと連結するフィードバックゲージとして作用する。

【0034】本発明の支持装置のハウジングは、熱可塑性プラスチック材料、特にポリプロピレンで形成するのが好ましい。

【0035】吸収材料は、20〜90のショア硬度を有するエラストマーであるのが好ましい。

【0036】

【発明の実施の形態】図1、図2a及び図3に示す支持装置は、プラスチック材料、例えばポリプロピレンでモールド形成されたハウジング(10)を備えている。ハウジング(10)は、電気モータ(14)のケーシング(12)を取り付けるのに好適な取り付け面を有している。電気モータ(14)は、軸(X-X)のまわりを回転するように駆動とされ、回転駆動される部材(図示しない)を固定するための自由端(18)を有するシャフト(16)を備えている。

【0037】本発明の好ましい実施例では、シャフト(16)の自由端(18)には、タービンを嵌合し、モータタービンアセンブリ、すなわち「モータ駆動ファン」を構成している。このようなアセンブリは、自動車の加熱装置や空調装置で用いられている。

【0038】ハウジング(10)は、ショルダを形成している中間壁(22)を介して、後壁(24)に取り付けられた周壁(20)を備えている。後壁(24)には、シャフト(16)の端(28)と対向する孔(26)が設けられている。例えばプラグ(図示しない)により、孔(26)を塞ぐことができるようになる。

【0039】ハウジング(10)は、いわゆる「プレー

ド」である複数の支持タブ(30)(図1及び図2a)を備えている。支持タブ(30)は、内側に突出するようにハウジング(10)と一体的にモールド形成され、電気モータ(14)のケーシング(12)と連結されている。支持タブ(30)は、互いに、かつ軸(X-X)と平行をなしている。

【0040】好ましい実施例では、4つの支持タブ(30)が設けられており、軸(X-X)に対して、90°の角度でずらされている。他の実施例(図示しない)として、3つの支持タブを設け、120°の角度でずらしてもよい。

【0041】各支持タブ(30)は、軸(X-X)と平行に、かつ、軸線方向における高さ(H)の方向(図1)に延びるコア(32)を備えている。コア(32)は、軸(X-X)を通過する半径方向線(R)(図2a)と直交して延びている。コア(32)は、おおむね高さ(H)の方向に延び、かつ、中間壁(22)(図1)に連結された傾斜部(34)により、周壁(20)に連結されている。従って、支持タブ(30)は、おおむねL状またはU状の断面を有している。

【0042】コア(32)は、自由で、ハウジング(10)に直接的に取り付けられていないベース(36)を備え、ベース(36)は、支持タブ(30)とハウジング(10)とを分離している。

【0043】支持タブ(30)の少なくとも一部に、オーバーモールドされたコーティング層(38)(図1及び図2a)が設けられている。コーティング層(38)は、支持タブ(30)の両側の面(40)(42)を被覆している。面(40)は、電気モータ(14)のケーシング(12)の方向を向き、面(42)は、周壁(20)の方向を向いている。

【0044】コーティング層(38)は、吸収材料、特に、20〜90のショア硬度を有するエラストマーからなっている。コーティング層(38)は、おおむね0.5mm〜5mmの厚さであるが、通常は薄くて、2mm厚となっている。そのため、図1からわかるように、コーティング層(38)は、インターフェースとなっており、各支持タブ(30)は、ケーシング(12)と直接的に接触しないようになっている。

【0045】電気モータ(14)のケーシング(12)と係合している支持タブ(30)の面(40)は、オーバーモールドされてインターフェースを形成しているコーティング層(38)を有している。このコーティング層(38)は、1000Hz以上の高周波数の振動を減衰する。このように、支持タブ(30)は、低周波数の振動を減衰し、コーティング層(38)は、高周波数の振動を減衰し、それにより、電気モータ(14)からハウジング(10)に伝達される振動及び騒音レベルを減衰することができる。

【0046】図2aの実施例では、コーティング層(3

8)は、電気モータ(14)のケーシング(12)と接触する面を備えている。

【0047】これに対し、図2bの変形例では、コーティング層(38)の厚さは一定ではなく、また、好ましくは三角状断面を有し、かつ、電気モータ(14)のケーシング(12)に沿って接触線をなす小さい過厚部(43)を備えている。過厚部(43)が小さいほど、ケーシング(12)と接触する面が小さくて、振動をよりよく減衰することができる。

【0048】後述する図9及び図10と関連して後で説明する図2c及び図2dの変形例では、同様の過厚部(80)(86)が、それぞれ設けられている。

【0049】図1及び図3からわかるように、コーティング層(38)には、支持タブ(30)のベース(36)から後壁(24)まで延びるブリッジ(44)が形成されている。ブリッジ(44)は弧状をなし(図3)、かつ、ブリッジ(44)の材料は、中間壁(22)における2つの離れたリップ(48)の間に形成された注入チャネル(46)に注入されている。注入チャネル(46)は、ベース(36)と、後壁(24)のリップ(50)とにより、軸線方向に区切られている。

【0050】また、注入チャネル(46)は、ハウジング(10)を構成するのに用いられるモールド(図示しない)の一部により、半径方向、内方向及び外方向に区切られている。

【0051】本実施例では、ハウジング(10)は、4つの注入チャネル(46)を有し、対応するブリッジ(44)とともに、4つの支持タブ(30)の周りでそれぞれ用いられるコーティング層(38)を形成できるようにになっている。

【0052】吸収材料は、ハウジング(10)の開口端に向かって後方へ注入され、注入チャネル(46)を流れた後、圧力を均衡とするために、支持タブ(30)の片側へ流れる。

【0053】支持タブ(30)が可撓性を有していると、注入時に、支持タブ(30)を定位位置に保持するセンタリング手段(52)(図1)を、支持タブ(30)に設けることができるので好都合である。

【0054】また、各注入チャネル(図1及び図3)の一方方に補強リブ(54)を設けるのが好ましい。

【0055】ブリッジ(44)の端部(56)は、後壁(24)の一部を被覆している(図1)。

【0056】吸収材料は、EPDMタイプもしくはポリプロピレンとエラストマーとの混合物であるのが好ましい。

【0057】図4及び図5aは、図1、図2a及び図3に関連する本発明の他の実施例を示している。ブリッジ(44)が中間壁(22)に沿って外側に形成されているので、中間壁(22)は、上述した実施例のものに比べて強固になっている。

【0058】図5bの変形例では、ブリッジ(44)は、ハウジング(10)の中間壁(22)の外側の一部がくり抜かれた溝に係合されている。他の変形例(図示しない)として、ブリッジを、中間壁(22)の内側の一部がくり抜かれた溝に係合させることもある。

【0059】図6は、電気モータ(14)のケーシング(12)が保持する接続プラグ(62)に電気コネクタ(60)を接続可能とするように、半径方向に延びる通路(58)を有するハウジング(10)を示している。

【0060】吸収材料をオーバーモールドして形成されたシール(64)は、通路(58)と電気コネクタ(60)との間の隙間を埋めている。シール(64)は、上述した材料と同じ材料で形成されているのが好ましい。シール(64)により、振動を減衰し、かつ、漏れを防止することができる。従って、電気コネクタ(60)をハウジング(10)から離すことができる。一方、従来のものでは、コネクタとハウジングとは、非弾性材料で形成されていた。

【0061】図7は、ハウジング(10)の後壁(24)の他の実施例を示している。この実施例において、後壁(24)は、付属品、例えばタービンを自動車のシャフト(16)に取り付けた時、取付またはフィードバックゲージを通過させて、電気モータ(14)のシャフト(16)の端と連結させる孔(66)を有している。この孔(66)は、電気モータ(14)のケーシング(12)に取り付けられ、かつ、シャフト(16)が貫通する空間を有するリング(68)を通過させるように、十分に広がっている。

【0062】ハウジング(10)とケーシング(12)との間の漏れを確実に防止するために、オーバーモールドされた吸収材料で形成された環状ビード(70)が設けられている。この環状ビード(70)は、リング(68)を包囲するように、後壁(24)と自動車のケーシング(12)との間に設けられている。

【0063】図8の変形例では、後壁(24)は、リング(68)をハウジング(10)内に設けるように、図7に示した実施例のものよりも小さい孔(72)を有している。この孔(72)は、シャフト(16)の端(28)を直接的に包囲し、オーバーモールドされた環状ビード(74)が、後壁(24)と電気モータ(14)のシャフト(16)との間に設けられている。この場合、オーバーモールドされた環状ビード(74)は、電気モータ(14)のシャフト(16)の端(28)の周りで、ガスケットとして作用する。

【0064】図2c及び図9の実施例では、各支持タブ(30)は、コーティング層(38)を包囲し、かつ、電気モータ(14)のケーシング(12)に好適に連結する側面(78)を有するS状片(76)により、サンディッチ構造をなしている。S状片(76)の側面(78)は、三角状断面を有し、電気モータ(14)のケー

シング(12)に沿って、接線縁をなす小さな過厚部(80)を備えているのが好ましい。過厚部(80)は、図2bの過厚部(43)と関連している。

【0065】図2d及び図10の実施例では、各支持タブ(30)は、電気モータ(14)のケーシング(12)と好適に連結する側面(84)を有するコーティング層(38)を包囲している二重片(82)により、サンドイッチ構造をなしている。二重片(82)の側面(84)は、図2cの過厚部(80)と同様の過厚部(86)を備えている。

【0066】双方の場合において、過厚部(80)(86)は、電気モータ(14)のケーシング(12)との接触表面を小さくし、良好に分離している。

【0067】図2aと関連する図11a及び図11bの実施例では、コーティング層(38)は、支持タブ(30)の対向する2つの面(40)(42)にそれぞれ設けられた2つの部材(38a)(38b)を備えている。2つの部材(38a)(38b)は、支持タブ(30)の一端に設けられた連結ストラップ(88)により一体とされている。この場合、部材(38a)(38b)は、ハウジング(10)の後方と対向する支持タブ(30)の端において一体とされている。これにより、電気モータ(14)をハウジング(10)内へ押し入れた時に、コーティング層(38)が剥離するのを防止できる。

【0068】本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、他の変形を含むものである。

【0069】特に、支持タブ(30)の構造を様々な変形できる。支持タブをU字状とするのではなく、例えば、平面状とし、周壁に直接的に形成してもよい。

【0070】全ての場合において、支持タブと電気モータのケーシングとの間のインターフェースをなすオーバーモールドされたコーティング層により、振動及び騒音レベルを、かなり減衰させることができる。

【0071】本発明は、特に、自動車の装置に有利に適用できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】電気モータの支持装置の軸線方向部分断面図であり、本発明の第1の実施例を示している。

【図2】図2aは、図1のII-II線部分断面図である。図2b～図2dは、図2aの変形例を示す部分断面図である。

【図3】図1のIII-III線部分断面図である。

【図4】本発明の第2の実施例を示す、図1と同様の軸線方向部分断面図である。

【図5】図5aは、図4のV-V線部分断面図である。図5bは、図5aの変形例を示す部分断面図である。

【図6】電気コネクタの周辺における本発明の支持装置

の部分断面図である。

【図7】ハウジングの後壁の他の実施例を示す部分断面図である。

【図8】図7の変形例を示す、後壁の部分断面図である。

【図9】図2cのIX-IX線部分断面図である。

【図10】図2dのX-X線部分断面図である。

【図11】図11a及び図11bは、支持タブの端の変形例を示す部分断面図である。

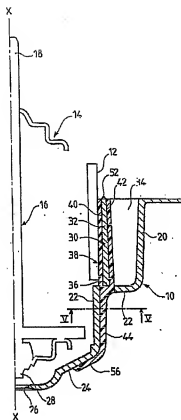
【符号の説明】

10	ハウジング
12	ケーシング
14	電気モータ
16	シャフト
18	自由端
20	周壁
22	中間壁
24	後壁
26	孔
28	端
30	支持タブ
32	コア
34	傾斜部
36	ベース
38	コーティング層
38a、38b	部材
40、42	面
44	ブリッジ
46	注入チャネル
48、50	リップ
52	センタリング手段
54	補強リブ
56	端部
58	通路
60	電気コネクタ
62	接線ブラグ
64	シール
66	孔
68	リング
70	環状ビード
72	孔
74	環状ビード
76	S状片
78、82	側面
80	過厚部
84	二重片
86	過厚部
88	連結ストラップ

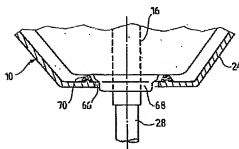




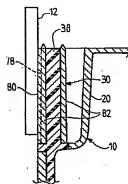
【図4】



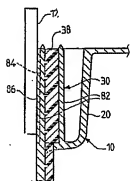
【図7】



【図9】



【図10】



【図11】



a



b

フロントページの続き

(72)発明者 ジルベール テラノヴァ  
フランス国 28000 シャルトル アレ  
デ トゥールヌゾル 12